

2020

# Informe Técnico

## Determinación de mínimo técnico

Central Diésel INACAL



	<b>MINIMO TECNICO</b>	Código:
	<b>EQUIPOS DE GENERACION</b>	Versión: 02 Página      Página 1 de 6

**Contenido.**

Contenido.....	1
Introducción.....	2
Antecedentes.....	3
Antecedentes técnicos de diseño.....	4
Descripción de Operación Mínimo Técnico.....	6
Tipo de combustible.....	6
Conclusiones.....	6

	<b>MINIMO TECNICO</b>	Código:
	<b>EQUIPOS DE GENERACION</b>	Versión: 02 Página      Página 2 de 6

### **Introducción.**

En el marco de la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio (NTSyCS), el Coordinador Eléctrico Nacional ha solicitado actualizar el valor de Mínimo Técnico para las unidades generadoras que se encuentren conectadas al Sistema Eléctrico Nacional.

En el presente documento entrega antecedentes que respaldan el valor de Mínimo técnico de la central Diesel, proporcionando información técnica de operación.

### **Objetivo.**

Actualizar el parámetro de Mínimo Técnico central Diesel INACAL de acuerdo a lo establecido por coordinador eléctrico.

# MINIMO TECNICO

## EQUIPOS DE GENERACION

Código:

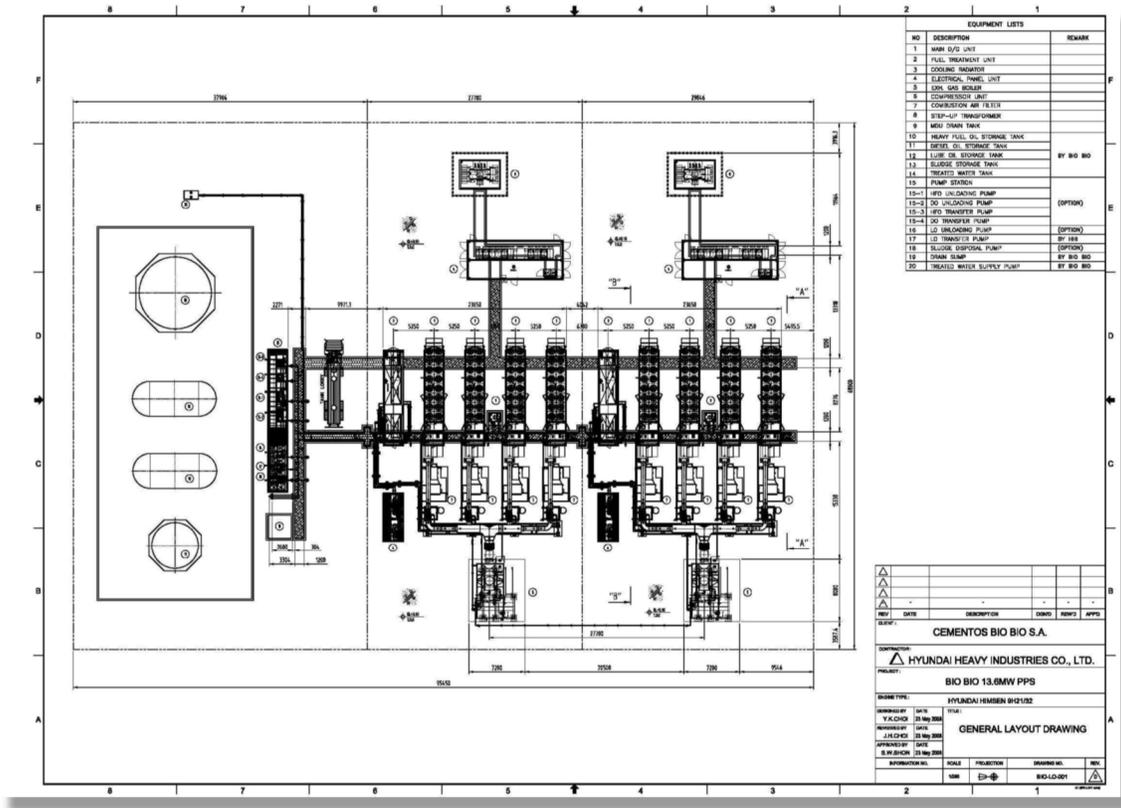
Versión: 02

Página Página 3 de 6

### 1. Antecedentes.

Bio Bio Cementos Curicó dispone de 1 planta de generación PPS (Packaged Power Stations de Hyundai Heavy Industries) de 6,8 MW. Esta planta generadora posee 4 equipos de 1.7 MW.

Para la actualización del mínimo técnico Equipos generación de la Central Diesel INACAL se toman en consideración los siguientes Antecedentes técnicos.



	<b>MINIMO TECNICO</b>	Código:
	<b>EQUIPOS DE GENERACION</b>	Versión: 02 Página      Página 4 de 6

## 1.1 Antecedentes técnicos de diseño

ESPECIFICACIONES TECNICAS CENTRAL	
<b>Modelo Equipos generador</b>	: 9H21/32
<b>Equipos Generadores (MDU)</b>	: 4 de 1.7Mw
<b>Unidad generadora</b>	: 1 (4 Equipos generadores)
<b>Sala de Calderas</b>	: 1
<b>Sala Eléctricas (ETU)</b>	: 1
<b>Unidad de Tratamiento</b>	: 1
<b>Estación de recepción</b>	: 1
<b>Planta de Osmosis</b>	: 1

ESPECIFICACIONES TECNICAS MOTOR	
<b>Tipo de Motor</b>	: H21/32
	: Motor de 4 Tiempos
	: Inyección directa vertical de Acción Simple
	: Turbo-compresor
	: inter-cooler
<b>Numero de Cilindros</b>	: 9
<b>Velocidad del Motor</b>	: 1000 Rpm
<b>Potencia por cilindro</b>	: 200 KW
<b>Desviación del prom. de cilindros</b>	: Max. $\pm 5$ bar
<b>Diámetro del cilindro</b>	: 210mm
<b>Carrera del pistón</b>	: 320mm
<b>Volumen por cilindro</b>	: 11.1 dm <sup>3</sup>
<b>Velocidad Media del Pistón</b>	: 10.7 m/s
<b>Presión efectiva media</b>	: 21.7 bar
<b>Índice de Compresión</b>	: 17:1
<b>Dirección de la rotación del motor</b>	: Sentido Horario
<b>Orden de Encendido Motor</b>	: 1 – 3 – 2--4
<b>Temperatura de los gases TC</b>	: 450 ~ 520 °C
<b>Tipo de combustible</b>	: Diésel
<b>Presión de Combustible</b>	: 6.0 ~ 8.0 bar
<b>Temp. combustible Diésel</b>	: 30 ~ 45 °C
<b>Presión de Aceite Lubricante</b>	: 4.0 ~ 5.0 bar
<b>Temperatura de Aceite Lubricante</b>	: 60 ~ 70 °C
<b>LT Presión (Agua)</b>	: 1.5 ~ 4.5 bar
<b>LT Temp. (Agua)</b>	: 30 ~ 40 °C
<b>HT Presión (Agua)</b>	: 1.5 ~ 4.5 bar
<b>HT Temp. (Agua)</b>	: 75 ~ 85 °C

## ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERADOR

	<b>MINIMO TECNICO</b>	Código:
	<b>EQUIPOS DE GENERACION</b>	Versión: 02 Página      Página 5 de 6

<b>Marca</b>	: Hyundai
<b>Tipo</b>	: HSR7 637-6P
<b>Capacidad Alternador</b>	: 1701 kW
<b>Salida (KVA)</b>	: 2126KVA (1701KW)
<b>Voltaje (V)</b>	: 6300
<b>Corriente (A)</b>	: 195
<b>Frecuencia (HZ)</b>	: 50
<b>Factor de Potencia (Cos)</b>	: 0.8
<b>Clase de aislación</b>	: (a)Stator F
	: (b)Rotor F
	: (C) Exciter F
<b>IP</b>	: 23
<b>Velocidad RPM</b>	: 1000
<b>Sobre Velocidad RPM</b>	: 1200
<b>N° polos</b>	: 6
<b>Tipo de excitación</b>	: Sin escobillas y auto-excitado
<b>Voltaje de excitación (V)</b>	: 90V
<b>Corriente de excitación (A)</b>	: 6.0 A
<b>Tipo de rodamiento</b>	: Manga
<b>N° de Rodamientos</b>	: 1
<b>Tipo de Enfriamiento</b>	: Aire

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS COMBUSTIBLE

<b>Tipo de combustible</b>	: Diesel
----------------------------	----------

	<b>MINIMO TECNICO</b>	Código:
	<b>EQUIPOS DE GENERACION</b>	Versión: 02 Página      Página 6 de 6

## 2. Descripción de operación mínimo técnico

Para mantener una operación segura y estable de la central se determina como mínimo técnico no reducir los 3,4 MW y con un lapso de operación no menor a 12 horas en la planta generadora, asegurando una carga estable de 50% por equipo.

## 3. Tipo de combustible.

La central de generación Utiliza un tipo de Combustible, Diésel el cual es informado semanalmente al coordinador eléctrico nacional.

Tipo de combustible	
1. Tipo de Combustible partida y Régimen de Trabajo	: Diésel
2. Consumo de Combustible	: 0.218 Kg/kWh

## 4. Conclusiones

El presente informe determina el valor de Mínimo Técnico recomendado para operar de forma segura, estable y continua de la central, donde se concluye que el valor de Mínimo Técnico recomendado por el fabricante para la unidad Hyundai H21/32 es de dos equipos.

En este periodo de mínimo técnico cada equipo quedará generando 1,7 MW y se entregará en total 3,4 MW de inyección de potencia, como central Diesel INACAL de 6.8 Mw